

ANNEE 1969

THESE

N^o 1078

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

P A R

Daniel PHILIPPE

Né le 28 Novembre 1942 à DOUARNENEZ (Finistère)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Interne des Hôpitaux de la Circonscription de Paris

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE :

LES ABCES DU CERVEAU

CHEZ LE NOURRISSON DE MOINS D'UN AN.

- A propos d'un cas -

Président : Mr. C. LAUNAY, Professeur.

ANNEE 1969

THESE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

P A R

Daniel PHILIPPE

Né le 28 Novembre 1942 à DOUARNENEZ (Finistère)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Interne des Hôpitaux de la Circonscription de Paris

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE :

LES ABCES DU CERVEAU

CHEZ LE NOURRISSON DE MOINS D'UN AN.

- A propos d'un cas -

Président : Mr. C. LAUNAY, Professeur.

THÈSE

ANNÉE 1928

DOCTORAT EN MÉDECINE



1^{er}/3/1968

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Coste (F.), Debré (R.), Dechaume (M.), Galliard (H.), Gaudard d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lacomme (M.), Lamy (M.), Laroche (G.), Lelong (M.), Lévy (M^{lle} J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Maduro (R.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Turpin (R.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET
1^{er} ASSESSEUR Daniel BARGETON
2^e ASSESSEUR Jean GOSSET

A. — CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
à titre personnel	CABROL (Ch.)
— —	OLIVIER (G.)
Anatomie et Cytologie pathologiques.	DELARUE (J.)
à titre personnel	NEZELOF (Ch.)
— —	ORCEL (L.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
— —	DESGREZ (P.)
— —	POLONOVSKI (J.)
Chimie Pathologique	SCHAPIRA (G.)
à titre personnel	GARTIER (P.)
— —	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale (à titre personnel).	BOURLIÈRE (F.)
— —	HARTMANN (L.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
— —	DJOURNO (A.)
— —	DOGNON (A.)
à titre personnel	KELLERSHOHN (L.)
— —	GOUGEROT (L.)
— —	ROUCAYROL (J.-Cl.)
Cancérologie expérimentale.	MATHÉ (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histologie et Embryologie	COUJARD (R.)
— —	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
à titre personnel	RACADOT (J.)
Microbiologie.	FASQUELLE (R.)
Bactériologie et Virologie.	TOURNIER (P.)
à titre personnel	BARBIER (P.)
Parasitologie.	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
à titre personnel	LËPER (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)

	MM.
Physiologie	BARGETON (D.)
—	MALMEJAC (J.)
—	PARROT (J.)
à titre personnel	DEJOURS (P.)
Physiologie et biologie appliquée aux sports	SCHERRER (J.)

B. — CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

1^o MÉDECINE

Biologie médicale.	FAUVERT (R.)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	COURY (Ch.)
Hygiène et Médecine préventive.	BOYER (J.)
Médecine du Travail.	DESOILLE (H.)
Médecine légale, droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Pathologie exotique.	BRUMPT (L.-G.)
Pathologie médicale.	BUGE (A.)
— —	BRICAIRE (H.)
— —	CORNET (A.)
— —	HOUSSET (E.)
— —	LAROCHE (Cl.)
à titre personnel	AZERAD (E.)
— —	BOUR (H.)
— —	BROCARD (H.)
— —	CAROLI (J.)
— —	FACQUET (J.)
— —	LAMBLING (A.)
— —	LAUNAY (Cl.)
— —	PAYET (M.)
— —	PERRAULT (M.)
— —	SIGUIER (F.)
— —	WORMS (R.)
— —	BOUVIER (J.)
Pathologie respiratoire.	TURIAF (J.)
Pathologie et Thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée.	MARCHE (J.)

Chaires de Cliniques :

Clinique cardiologique (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
— — (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
à titre personnel	BASTIN (R.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
à titre personnel (neuro-psychiatrie)	PICHOT (P.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
à titre personnel	LHERMITTE (F.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)

	MM.	
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)	
à titre personnel (hématologie)	ANDRÉ (R.)	
— — —	BOUSSER (J.)	
— — —	DREYFUS (B.)	
Cliniques médicales	Bicêtre.	DEPARIS (M.)
	Broussais.	MILLIEZ (P.)
	Cochin.	PÉQUIGNOT (H.)
	Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
	Pitié.	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine.	BOUDIN (G.)
—	CONTE (M.)	
—	KOURILSKY (R.)	
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)	
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)	
Clinique et Séméiologie médicales (Antoine-Chantin).	DOMART (A.)	
Séméiologie médicale (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)	
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)	
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)	
Clinique d'Hydrologie et de Climatologie (Bichat).	DEBRAY (Ch.)	
à titre personnel	GIBERTON (A.)	
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu).	DEROT (M.)	
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)	
à titre personnel	RICHE (G.)	
— —	CROSNIER (J.)	
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	ROYER (P.)	
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades).	MOZZICONACCI (P.)	
Clinique médicale infantile et de pédiatrie sociale (Enfants-Malades).	MARIE (J.)	
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	BRISSAUD (H.)	
à titre personnel	LESOBRE (R.)	
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)	
Hygiène et Clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)	
à titre personnel	POLONOVSKI (Cl.)	
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec).	BROUET (G.)	
à titre personnel	KREIS (B.)	
— —	MEYER (A.)	
Clinique de rééducation motrice.	GROSSIORD (A.)	
Electroradiologie	LEDOUX-LEBARD (M.)	
—	LEFEBVRE (J.)	
Radiologie médicale.	DESGREZ (H.)	
à titre personnel	FISCHGOLD (H.)	
— —	TUBIANA (M.)	
— —	CHERIGIE (E.)	
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin).	DELBARRE (F.)	
Clinique rhumatologique (Lariboisière)	SÈZE (S. de)	
Clinique toxicologique (Fernand-Widal)	GAULTIER (M.)	

2^e CHIRURGIE

Anesthésiologie	YOURC'H (G.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
— —	KUSS (R.)
— —	N...
à titre personnel	RAMADIER (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	MORIN (P.)
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale	MONSAINGEON (A.)

Chaires de Cliniques :

Clinique carcinologique (Gustave-Roussy)	DENOIX (P.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
à titre personnel	BRÉHANT (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	— BAUMANN (J.)
	Cochin LÉGER (L.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Sémiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)
— — — (Saint-Louis)	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — — (Foch)	PADOVANI (P.)
— — — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique traumatologique et orthopédique (Raymond-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
à titre personnel	CHIGOT (P.-L.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
à titre personnel	GAUDART D'ALLAINES (Cl. de)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique obstétricale (Baudelocque)	LEPAGE (F.)
— — (Saint-Antoine)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
à titre personnel	LEBEAU (J.)
Clinique ophtalmologique (Cochin)	BRÉGEAT (P.)
— — (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	GERNEA (P.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)

C. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.		MM.
Anatomie	GILLOT (Cl.)	Médecine générale	AUSSANNAIRE (M.)
Anatomie pathologique . .	GOUYGOU (Ch.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Bactériologie	LE MINOR (L.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.) PELLERIN (P.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	{ DURAND (J.) GIRARD (Fr.) HUGELIN (A.)
Hématologie	{ BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (B.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)
Hygiène	{ BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.)	Pharmacologie	SCHMITT (H.)
Médecine légale	{ CECAL P.) HADENGUE (A.) FOURNIER (E.)		

D. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

	MM.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

E. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologie	SCHWARTZ (D.)
Néphrologie	MAXWELL (M.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque. Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	{ Mme FORGET (F.), Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), LE QUANG LINH (G.), REUGE (M.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552226_0017

A MON EPOUSE.

Ce travail marque pour nous deux une étape importante. Je suis heureux de te le dédier en y mettant tout mon amour.

A MON PERE et A MA MERE.

Vous m'avez donné le goût de la médecine et
montré l'exemple d'une vie toute faite de dévouement.
C'est pour moi une grande joie de vous dédier cette
thèse, achèvement des études que vous m'avez permis
de faire. Soyez assurés pour toujours de ma gratitude
et de ma profonde affection.

- A MON GRAND-PERE - A MA GRAND-MERE.

Un hommage affectueux de votre petit-fils.

- A Monsieur et Madame UZENOT.

Vous avez été mes hôtes bienveillants pendant la quasi-totalité de mes études. Trouvez ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

- A MAMIE et A MES BEAUX-PARENTS.

En témoignage de ma respectueuse affection.

- A MES FRERES ET SOEURS -

MES BEAUX-FRERES ET BELLES-SOEURS.

- A TOUTE MA FAMILLE.

- A TOUS MES AMIS.

A Monsieur le Professeur Clément LAUNAY.

- Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.
- Médecin des Hôpitaux de Paris.
- Chef de service à l'Hôpital Herold.

Vous m'avez fait le grand honneur de bien vouloir présider cette thèse.

Veillez croire à ma reconnaissance et à mon plus profond respect.

A Monsieur le Docteur Pierre GRENET.

- Médecin des Hôpitaux de Paris.
- Chef de service à l'hôpital Hérold.

Vous avez bien voulu me donner le sujet de cette thèse.

Veuillez trouver ici l'expression de ma respectueuse gratitude pour l'excellent enseignement reçu dans votre service pendant un an ainsi que pour les directives que vous avez bien voulu me donner au long de mes études médicales.

A Monsieur le Docteur Jean BADOUAL.

- Chef de Clinique - Assistant à l'Hôpital Hérôld.

Vous m'avez dirigé et conseillé très efficacement et avec beaucoup de bienveillance dans la réalisation de ce travail. Je vous en suis très reconnaissant, ainsi que de l'enseignement que vous m'avez prodigué pendant un an.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

- STAGES -

- Monsieur le Professeur Lucien LEGER.
- Monsieur le Professeur L. JUSTIN-BESANÇON.
- Monsieur le Professeur J. HAMBURGER.
- Monsieur le Professeur Agrégé J. FAUREL.
- Monsieur le Professeur Agrégé ROSSIER.

- EXTERNAT -

- Monsieur le Professeur LEIBOVICI.
- Monsieur le Professeur A. MEYER.
- Monsieur le Docteur J. CANIVET.
- Monsieur le Professeur L. JUSTIN-BESANCON.
- Monsieur le Professeur M. LAMY.
- Monsieur le Docteur P. GRENET.
- Monsieur le Docteur A. HERRAULT.

- INTERNAT des Hôpitaux de la Circonscription de Paris.

- Monsieur le Docteur J.L. DEMASSIEUX.

En remerciement de l'enseignement reçu dans
vos services et en témoignage de mon profond
respect.

- P L A N -

- I - Introduction.
- II - Observation de l'enfant J... Michel.
- III - Revue de la littérature.
- IV - Particularités des différentes étapes du diagnostic.
 - 1 - Fréquence.
 - 2 - Age de survenue.
 - 3 - Sexe.
 - 4 - Etiologie.
 - 5 - Durée de la phase de latence.
 - 6 - Signes d'ouverture du tableau clinique.
 - 7 - Etat général.
 - 8 - Signes d'hypertension intra-crânienne.
 - 9 - Syndrome infectieux.
 - 10 - Signes neurologiques de localisation.
 - 11 - Convulsions.
 - 12 - Syndrome méningé.
 - 13 - Electro-encéphalographie.
 - 14 - Explorations radiologiques.
 - 15 - Ponction et visualisation directe de l'abcès.
- V - Anatomie pathologique.
- VI - Bactériologie.
- VII - Traitement.
- VIII - Evolution et séquelles.
- IX - Conclusions.

I N T R O D U C T I O N

La survenue d'un abcès du cerveau chez le nourrisson de moins d'un an est une éventualité rare, mais non exceptionnelle.

L'étude séparée de cette affection à cet âge se justifie par de multiples aspects particuliers :

- fragilité du terrain
- particularités des manifestations cliniques et des examens para-cliniques, conditionnant la difficulté du diagnostic.
- Diagnostics différentiels particuliers à cet âge.
- Etiologie.
- Problèmes thérapeutiques.
- Gravité du pronostic vital et fonctionnel.

Nous présenterons ici un cas récemment observé dans le service du Docteur GRENET, Hôpital HEROLD, Paris.

Nous étudierons à cette occasion les différentes étapes du diagnostic, du traitement et de l'évolution à la lumière des publications récentes.

II - OBSERVATION de l'enfant J... Michel

né le 8 août 1968

Au terme de 8 mois 1/2 d'une grossesse normale, l'accouchement de l'enfant J... est également normal, le nouveau-né crie immédiatement et pèse 3.220 g.

L'enfant est d'abord nourri au sein et cet allaitement est interrompu au bout de 3 semaines pour une crevasse infectée du mamelon. Aucun retentissement n'est alors observé chez l'enfant. La lésion guérit facilement sous soins locaux et 8 jours de pénicilline. Il n'y a pas eu de prélèvement bactériologique.

Le bébé est alors mis au lait en poudre. Son développement est satisfaisant jusqu'à l'âge de 1 mois 1/2. Tout était normal à la visite du 1er mois.

Dans les antécédents familiaux on ne note rien de particulier en dehors d'un cas d'hydrocéphalie chez un cousin germain de l'enfant.

Le début des troubles se situe vers le 20 septembre à l'âge de 6 semaines, au cours d'un séjour en Bretagne. Apparaissent alors des vomissements, de caractère variable, au cours ou au décours des repas. Il s'y associe une fièvre modérée à 37°5 - 38°, sans modification des selles, sans autre trouble. Ces troubles persistent jusqu'au retour à Paris. Le médecin traitant consulté aussitôt (6 octobre) constate déjà un léger bombement de la fontanelle. Il prescrit du dibromuré d'atropine qui entraîne une réduction des vomissements. Par contre le bombement de la fontanelle ne tend qu'à s'accroître. L'hospitalisation est décidée le 11 octobre.

- Le 11 octobre 1968, à l'âge de 9 semaines, l'enfant est hospitalisé à l'hôpital HEROLD, dans le service du Docteur GRENET. L'examen à l'entrée donne les renseignements suivants. L'enfant présente un retard pondéral modéré (4.340 g.

au lieu de 5 hg. environ). Il semble qu'il y ait eu une cassure assez nette de la courbe de poids depuis l'apparition des vomissements. La taille est également nettement inférieure à la moyenne (54 cm. au lieu de 59 environ).

Le périmètre crânien est égal à 41 cm., chiffre un peu élevé pour l'âge, élévation qui prend plus d'importance du fait du retard staturo-pondéral.

- La température est à 37°6. Dans les jours suivants elle oscillera entre ce chiffre et 37°.

- Il existe un bombement important de la fontanelle, qui, fait très particulier, est asymétrique, prédominant du côté gauche. Il s'y associe une disjonction des sutures et l'on note que le cri est un peu plaintif.

- Mais le comportement de l'enfant et l'examen neurologique sont strictement normaux. Sont notés : un grasping présent, un réflexe de MORO, 1er temps, le réflexe de redressement et la marche automatique. Le tonus est normal. Il n'y a pas de signe méningé. Les réflexes ostéo-tendineux sont présents, vifs.

L'examen clinique est par ailleurs normal.

Les premiers examens complémentaires donnent les renseignements suivants :

Il existe une anémie modérée avec 3 millions d'hématies et 9,2 g. d'hémoglobine.

Il s'y associe une hyperleucocytose à 17.200, avec une polynucléose à 53 %.

La radiographie simple du crâne montre une distension des sutures et des fontanelles, en particulier bregmatique, et l'absence de calcification intracrânienne.

Le fond d'oeil est normal.

La ponction lombaire montre une hypercytose à 134 éléments dont 92 % de lymphocytes, 4 % de polynucléaires, 4 % de cellules. L'albuminorachie non dosée lors de ce premier prélèvement sera trouvée 6 jours plus tard, élevée à 1,40 g./l. La glycorachie est normale (0,50 g.).

L'examen oto-rhino-laryngologique était normal ainsi que le culot urinaire.

Au total, le problème était alors le suivant : Chez un enfant de 2 mois sans antécédent personnel ou familial bien remarquable, apparition progressive de signes d'hypertension intra-crânienne : vomissements, bombement de la

fontanelle, disjonction des sutures, augmentation encore discrète du périmètre crânien ; ceci sans retentissement neurologique notable.

On note dans ce syndrome un certain nombre de particularités :

- L'asymétrie du bombement de la fontanelle,
- la rapidité de son évolution,
- les perturbations du liquide céphalo-rachidien : hypercytose et hyper-albuminorachie
- Enfin un syndrome infectieux avec hyperleucocytose, polynucléose et petite fièvre.

Lors de la discussion diagnostique les hypothèses suivantes seront évoquées :

- une toxoplasmose avec, en sa faveur, l'albuminorachie à 1,40.
Contre ce diagnostic l'absence de calcifications intra-crâniennes et de signes rétinien. On demande un séro-diagnostic qui sera négatif,
- un hématome sous-dural
- une anomalie artério-veineuse,
- une tumeur des plexus choroïdes
- une autre tumeur intra-crânienne.

L'Auscultation soigneuse du crâne et la transillumination n'apportent rien.

Parmi les autres examens complémentaires :

- la recherche des inclusions cytomégaliqes est négative.
- Le séro-diagnostic de la syphilis est négatif.
- Le séro-diagnostic de la rubéole est positif au 1/16,
- celui de la poliomyélite est positif au 1/10 pour le type 2.

Ces 2 examens indiquent la transmission passive d'anticorps maternels témoins d'une infection antérieure.

Enfin l'Electro-encéphalogramme pratiqué le 18.10 montre : une activité aplatie dans son ensemble sur l'hémisphère gauche.

On observe des potentiels amples lents et pointus atypiques sur les régions hémisphériques droites avec une prédominance antérieure.

Des spindles sont par ailleurs enregistrés conformément au sommeil. Il faut remarquer que ces spindles sont asymétriques et ne se retrouvent pas sur les régions gauches.

Le stroboscope n'apporte pas de fait nouveau.

Pendant ce temps l'enfant perd un peu de poids. L'examen, quelques jours après l'hospitalisation, note une baisse de la vigilance avec absence de poursuite oculaire, et une certaine hypertonie avec rejet de la tête en arrière.

Une ponction lombaire le 23.10 montre un liquide hypertendu, 110 éléments, et 7 grammes par litre d'albumine.

Au terme de ces investigations le diagnostic le plus probable est celui d'une formation tumorale expansive localisée à gauche, ce qui concorderait bien avec l'aplatissement du tracé électrique de ce côté. On évoquait plus particulièrement une tumeur des plexus choroïdes.

Pour préciser le diagnostic on demande une artériographie carotidienne gauche qui est pratiquée le 25.10 et montre que :

- 1 - De face : L'axe cérébral antérieur est considérablement refoulé vers la droite et il existe un processus expansif frontal de l'hémisphère gauche, allant très loin en profondeur puisqu'il écarte de façon très importante la sylvienne et la cérébrale antérieure. Les artères lenticulo-striées sont tendues : au temps tardif l'axe veineux profond est également refoulé vers la droite.
- 2 - De profil : la cérébrale antérieure puis la péri-calleuse et la callosomarginale sont tendues, refoulées en arrière tandis que l'artère frontale antérieure est également tendue.

- Au temps tardif il existe une fine vascularisation à la périphérie de la tumeur dont les contours, grossièrement sphériques, sont parfaitement délimités.

La veine cérébrale interne est télescopée et complètement refoulée en arrière, venant presque au contact de la veine de GALIEN.

En conclusion : Il semble plus s'agir d'une tumeur maligne frontale gauche que d'une tumeur des plexus choroïdes dont ce n'est ni le siège ni le type de vascularisation.

Cependant, devant cet aspect de cerclage de la tumeur, est aussi évoquée l'hypothèse d'un abcès du cerveau. En sa faveur milite également l'existence et l'accentuation du syndrome infectieux, la numération formule sanguine montrant alors 20.800 leucocytes dont 71 % de polynucléaires, chez un nourrisson apyrétique. Par contre on ne retenait pas d'antécédent infectieux bien net.

L'intervention chirurgicale est décidée. L'enfant est transféré dans le service du Professeur DAVID à l'hôpital de LA PITIE et opéré le 4.11.68 par le Docteur J.F. GUYOT :

"Volet frontal gauche taillé au ciseau, dépassant en arrière la suture coronale. A noter qu'au niveau de cette suture, et comme cela est fréquent à cet âge, les plans sont très adhérents les uns aux autres.

"Incision de la dure-mère en arceau centré sur le sinus longitudinal, le cortex fait saillie de façon importante, il est jaunâtre, boursoufflé et très oedématié. L'aspect est celui d'une tumeur maligne.

"On commence à faire l'exérèse de la tumeur, quand à 4 cm. de profondeur environ, on tombe dans une cavité remplie d'un pus franc. On prélève pour ensemencement.

"Il s'agit d'un abcès d'allure chronique, en ce sens qu'il est entouré d'une coque dure et qu'il n'y a pas d'hyper-vascularisation de voisinage, comme cela est le cas habituellement dans les abcès aigus.

"On résèque en surface une zone importante de cortex frontal, c'est-à-dire que l'on enlève en masse tout le tissu qui forme la coque de l'entourage de l'abcès. En profondeur, par contre, on doit se limiter car il apparaît vite que l'abcès n'est séparé du ventricule latéral que par une très fine membrane qu'on évite soigneusement de rompre.

"On laisse en place de la Soframycine. On ferme la dure-mère. Pas de drainage".

Le germe isolé dans le prélèvement per-opératoire fut un protéus mirabilis.

Le traitement post-opératoire associait du gardénal et des antibiotiques : Keflin et Colimycine.

Les suites opératoires sont très simples.

L'enfant revient dans le service du Docteur GRENET le 14.11 c'est-à-dire 10 jours après l'intervention.

L'examen montre alors : une gesticulation spontanée pauvre. Une hyperextension de la nuque avec rejet de la tête en arrière, hypotonie axiale alors que le tonus des membres est normal. L'enfant ne suit pas des yeux, le cri est un peu faible. Il est apyrétique, sa respiration est normale. Son périmètre crânien est égal à 39 cm. soit inférieur de 2 cm. au chiffre pré-opératoire.

Dans le service le traitement antibiotique est poursuivi. L'enfant s'améliore, suit du regard au bout de quelques jours, prend du poids.

Le 25.11 il est admis dans une pouponnière où la surveillance médicale est poursuivie.

L'enfant est de nouveau hospitalisé le 29.1.69 soit près de 3 mois après l'intervention.

Son état est satisfaisant. Il existe une hémiparésie droite secondaire à la lobectomie frontale gauche. Mais l'enfant tient sa tête, suit des yeux, sourit, s'intéresse.

Il existe une déformation assez importante de la voûte crânienne avec chevauchement des sutures (le périmètre crânien reste bas (39 cm.).

L'Electro-encéphalogramme le 31.1. montre :

Un niveau de maturation électrique sensiblement normal.

Une asymétrie, moins importante qu'en octobre 68 mais le tracé reste encore un peu aplati et un peu lent sur les régions hémisphériques gauches.

Par ailleurs on relève à ce niveau un foyer de pointes diffusant des régions temporales gauches. Ce foyer est très fourni, sub-continu, avec quelques pointes ondes. Il persiste dans une phase de début de sommeil et sous stroboscope.

L'enfant est rendu à ses parents, mais maintenu sous traitement barbiturique à raison de 6 centigrammes de gardénal par jour.

Il est revu régulièrement en consultation. Il continue à s'améliorer et ne présente aucune manifestation comitiale.

En juin 1969 à l'âge de 10 mois le développement psycho-moteur est satisfaisant ; l'enfant tient assis et a acquis la préhension pouce-index. L'hémiparésie a bien régressé et il ne persiste plus qu'une discrète maladresse de la main droite. L'enfoncement de la région frontale gauche est pratiquement effacé. Le périmètre crânien est de 42 cm.

III - REVUE DE LA LITTÉRATURE

⇒ Nous nous sommes limités à l'ère des antibiotiques, soit en pratique la période s'étendant de 1945 à nos jours.

24 observations plus ou moins détaillées ont été relevées :

- 1 - FARLEY (29 [±])	Londres	1949	1 observation
- 2 - BAIGUE (6 [±])	Paris	1950	6 "
- 3 - BEECKMANS (8 [±])	Belgique	1953	1 "
- 4 - MATTHIJS (69)	Belgique	1953	3 "
- 5 - MUNSLOW (70)	U.S.A.	1957	4 "
- 6 - BUTLER (15)	Londres	1957	2 "
- 7 - JAILLARD (44)	Lyon	1959	2 "
- 8 - NESTADT (71)	Birmingham	1960	2 "
- 9 - Mac GREAL (34)	Toronto	1962	2 "
- 10 - ARSENI (4)	Bucarest	1966	1 "

- Soit 25 observations en ajoutant le cas ici rapporté.

- D'autres articles donnent des renseignements intéressants sans rapporter d'observation précise.

- BEECKMANS - (8) - 1953 à l'occasion d'un cas personnel donne des renseignements statistiques très intéressants sur 30 cas d'abcès du cerveau avant 1 an.

- BONNAL - (10) en 1960 dans son rapport sur les abcès encéphaliques donne quelques chiffres à propos de 11 nourrissons.

- SACREZ (82) - Strasbourg 1961 - à propos de 51 cas de néoformations cérébrales, donne des renseignements sur 4 nourrissons de moins de 1 an.

± Le nombre entre parenthèses suivant les noms d'auteurs renvoie au numéro de la référence bibliographique à la fin de l'ouvrage.

2		BAIGUE 1950 (6)					
		Cas N° 4		Cas N° 5		Cas N° 6	
Age	Sexe	12 mois	II.	2 mois	M.	1 mois	M.
Etiologie		(?) jumeau : Prématuré 3 Rhinopharyngites		Eruption pustuleuse + Otite supp. D.		Céphalématome infecté	
1er Signe		Fièvre + Vom.		S. Infectieux		id. Etiol.	
Etat général				Deshydratation		Altéré	
S. d'H.T.I.C.		+ (Vom.)				+ (Fontanelle tendue)	
Fièvre		+		+		+	
Leucocytose		15.000		15.400			
Polynucléose		58 %		49 %			
S. de localisation		Hémiplégie D.		0		0	
Convulsions		+		0		0	
S. Méningés		0		0		0	
Eléments		15				48	
L.C.R. (Albumine)		0,55				0,90	
E.E.G.							
Artério							
V.G.G.		+				+ (Pas)	
Ponction							
Contraste gazeux							
Localisation		Très Volumineux G.		Temporal G.		Pariétal G.	
Stade Anat.		Enkysté					
Germe						Staphylo.	
Traitement		0		0		Evacuation chirurgicale	
Evolution		MORT au décours de la V.G.G. (1/2 h.) avant traitement		Aggravation Antrotomie pus MORT (Diagnostic d'autopsie)		Favorable.	
Séquelles							

3		FARLEY 1949 (29)	BEECKMANS 1953 (8)	HUNSLOW 1957 (70) Cas N° 1
Age - Etiologie	Sexe	3 mois ii. Infection joue 5e j. Thrombo-phlébite faciale	8 mois F. (?) Mastite à 1 mois	1 mois 1/2 F. (?) jumeau 1 Episode fébrile à 15 j.
1er Signe		Convulsions	Hypotrophie + Vom.	✓P.C.
Etat général		N.	Hypotrophie	N.
S. d'H.T.I.C.		+ (✓P.C. Fontanelle Vom.)	+ (✓P.C. Fontanelle Vom.)	+ (✓P.C.)
Fièvre		0.	0.	0.
Leucocytose		22.600	19.000	
Polynucléose		45 %	+	
S. de Localisation		0.	Asymétrie du crâne	
Convulsions		+	0.	+
S. Méningés		+	0.	
LCR {	Eléments	150		
	Albumine	0,50 g./l.	0,40	
E.E.G.			+ (S. de Local)	
Artériels				
V.G.G.			+ (Déplacement)	
Ponction		+ (Pus)		+ (Pus)
Contraste gazeux		+		
Localisation		Frontal G.	Temporo-Occipital G.	?
Stade Anat.		?	?	
Germe		Staphylo-	Staphylo	Pseudomonas
Traitement		Ponctions répétées	Exérèse	Ponctions répétées puis exérèse
Evolution		Favorable	Favorable	Hydrocéphalie et MORT à 5 mois 1/2
Séquelles		Convulsions pendant 3 mois		

4		MUNSLOW 1957 (70)			
		Cas N° 2		Cas N° 3	Cas N° 4
Age	Sexe	2 mois M.		3 sem. M.	6 jours M.
Etiologie		(?) jumeau épisode fébrile à 3 semaines		(?) jumeau Prématuré de 3 mois	? Prématuré
1er Signe		↑ P.C. + Vom. Altéré		↑ P.C.	Vom. + Fièvre
S. d'H.T.I.C.		+ (↑ P.C.)		+ (↑ P.C.)	+
Fièvre		0			+
Leucocytose					
Polynucléose					
S. de Localisation					+ Convuls. Loc. Inégal. Pupill.
Convulsions		0		+	+
S. Méningés					+
L.C.R.	{ Elément	Purulent		Purulent	7.500
	{ Albumine				3,1
E.E.G.					
Artério					
V.G.G.					
Ponction					
Contraste gazeux					
Localisation		Pariétal G.		?	Frontal
Stade anat.					Non encapsulé
Germe		Protéus		Friedlander	Protéus
Traitement		Exérèse			
Evolution		Guérison		Survie	MORT au 2e jour avant traitement
Séquelles				+ Hydrocépha- lie	

5	BUTLER 1957 (15)		JAILLARD 1959 (44)
	Cas N° 1	Cas N° 2	Cas N° 1
Age - Sexe	8 sem. F.	19 j. M.	12 mois M.
Etiologie	? Infections cutanées répétées	Furoncle Pariétal D. 1e 4e j. → infection oss.	Furoncle du nez 8 j. + tôt
1er Signe	Vom. + Hypotrophie	Convulsion	Adynamie + Anorexie - Altéré.
Etat général	Hypotrophie ++	N.	
S. d'H.T.I.C.	+	0	0
Fièvre	+		+ (38°5)
Leucocytose	16.400		30.000
Polynucléose	73 %		
S. de Localisation	0	Hémi-parésie G. + Hypertonie	Hypertonie M.I. G. Déviation tête yeux
Convulsions	0	+	0
S. Méningés	0	0	0
L.C.R. { Eléments Albumine		1.400 (52 % P.N.) 1,8 g./l.	25
E.E.G.			+ (Anomalies bi-frontales)
Artério			
V.G.G.			
Ponction	+ (Pus)	+ (Pus)	
Contraste gazeux	+		
Localisation	Frontal G.	Pariétal D.	Pariétal D.
Stade Anat.	?	?	
Germe	Streptocoque	Staphylo -	?
Traitement	Aspiration puis lobectomie	Drainage	Antibiotiques seuls
Evolution	Guérison apparente puis Hydrocéphalie aiguë et MORT	Amélioration puis hydrocéphalie Récidive de l'Abcès	Guérison
Séquelles	à la 5e semaine	MORT à la 13e semaine.	

6	JAILLARD 1959 (44)		NESTADT 1960 (71)	
	Cas N° 2		Cas N° 1	Cas N° 2
Age - Sexe	2 mois	F.	3 semaines	5 semaines
Etiologie	?		Infection ant. oeil D. à 2 semaines → ostéo- myélite maxill.	Infection aile nez à 2 semaines
1er Signe	↑ P.C.		Convulsion.	Vom.
Etat général				Altéré
S. d'H.T.I.C.	+(↑ P.C.)		+	+
Fièvre	0			+
Leucocytose			14.300	19.300
Polynucléose				70 %
S. de Localisation	Convul. Loc. D.		0	0
Convulsions	+		+	+
S. Méningés	0		+	0
L.C.R. { Eléments			480 (44 % P.N.)	500
{ Albumine			2 g.	3,6 g.
E.F.G.				
Artério				
V.G.G.				
Ponction	+(Pus)		+(Pus)	+(Pus)
Contraste gazeux				
Localisation	Pariétal G. (très vol.)		Pariétal G.	Frontal G.
Stade anat.				
Germe	Protéus		Staphylo	Staphylo
Traitement	Ponctions répétées		Aspiration Drainage	Aspiration
Evolution	MORT.		Guérison	Hydrocéphalie séquellaire et MORT.
Séquelles			• Hémianopsie	au 11e mois.

7	Mac GREAL 1962 (34)		ARSENI (4)
	Cas N° 1	Cas N° 2	1966
Age	12 mois	3 mois	3 mois F.
Sexe			
Etiologie	?	?	?
1er Signe	Tr. de conscience + Vom.	Cris + Anorexie	Episode fébrile à 2 mois ↑ P.C.
Etat général			N.
S. d'H.T.I.C.		+	+ (↑ P.C. Fontanelle)
Fièvre			0
Leucocytose	14.000	18.000	
Polynucléose			
S. de Local.	+ Dilatation pupill. unilat.		0
Convulsions	0		0
S. Méningés			0
L.C.R.	{ Eléments Albumine	175	
		0,7	
E.E.G.			
Artério			
V.G.G.			
Ponction		+	+ Pus
Contraste gazeux			+
Localisation	Temporal D.	Frontal D.	Frontal G.
Stade Anat.			
Germe	?	Pneumocoque	Staphylo
Traitement			
Evolution	MORT le 1er jour		MORT au 3e jour
Séquelles			

8		MATTHIJS 1953 (69)		
		Cas N° 1	Cas N° 2	Cas N° 3
Age	Sexe	10 mois H.	6 mois F.	1 mois F.
Localisation		Cervelet Multi-loculaire	Frontal G. Multi-loculaire	Pariéto-Occipital G. Multi-loculaire
Stade Anat.		Non enkysté	Non enkysté	
Traitement		Exérèse	Lobectomie	Exérèse puis interventions répétées
Evolution		Favorable	Survie (+ invalidité)	MORT au 18e mois
Séquelles			Hémiplégie Epilepsie.	

IV - PARTICULARITES DES DIFFERENTES ETAPES DU DIAGNOSTIC

1 - Fréquence -

- Il ne semble pas exister de différence significative entre la fréquence de survenue de l'abcès du cerveau avant 1 an et sa fréquence aux autres âges.

- BONNAL (10) sur 547 Abscès encéphaliques retrouve 11 cas de moins de moins de 1 an, soit environ 1/50.
- ARSENI (4) sur 81 abcès du cerveau chez l'enfant de 0 à 16 ans retrouve 3 cas de moins de 1 an, soit environ 1/25.

Cet auteur signale cependant qu'il semble exister ces dernières années une augmentation de la fréquence des abcès du cerveau chez l'enfant. Il retient les facteurs suivants :

- Progrès du diagnostic,
 - augmentation du nombre des cas adressés en Neuro-chirurgie
 - antibiothérapies inadéquates
 - développement des résistances aux antibiotiques.
- SACREZ (82) - étudiant 51 néoformations cérébrales remarque que la proportion relative des abcès par rapport aux tumeurs est bien supérieure chez le nourrisson :
- Sur 51 Néoformations : 42 tumeurs, 9 abcès soit environ 18 %
 - Après 1 an = 42 néof. 37 tumeurs 5 abcès " " 13 %
 - Avant 1 an = 9 néof. 5 tumeurs 4 abcès " " 45 %

Ceci est dû à la rareté des tumeurs cérébrales dans les 1er mois.

C'est dire que, chez le nourrisson, en cas de suspicion d'une néoformation intra-crânienne, le diagnostic d'abcès doit être immédiatement évoqué.

2 - Age de survenue

L'âge de survenue est compté à partir des premiers signes inaugurant manifestement l'histoire clinique de l'abcès. Ce point est parfois difficile à définir de façon précise.

Il peut être très précoce : 10 jours dans un des cas relevés par BEECKMANS (8), 6 jours dans un des cas relevés par MUNSLOW (70).

Dans les 24 cas que nous avons relevés où l'âge est bien précisé la répartition se fait de la façon suivante :

Mois	1er	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e
Cas relevés	4	5	4	3	0	0	1	0	2	1	1	3

Un fait est assez remarquable pour être souligné : la nette prédominance dans les premiers mois. Ainsi sur 24 cas, 16 sont survenus avant l'âge de 4 mois soit 66 %.

Cette constatation tend à faire isoler les abcès du cerveau des premiers mois, qui doivent probablement répondre à un groupe d'étiologies communes.

3 - Le sexe

- La répartition semble égale entre les sexes.
- BEECKMANS signale une prédominance dans le sexe féminin (12 sur 17 cas)
- En fait cette constatation ne semble pas se confirmer.
- Sur 37 cas où le sexe est précisé, nous trouvons :

- 18 garçons

- 19 filles,

soit une répartition tout-à-fait compatible avec une absence totale d'influence du sexe dans la fréquence de survenue de l'abcès.

4 - Etiologie

Au chapitre étiologique on retrouve chez le nourrisson les mêmes 3 grandes catégories que chez l'adulte ou le grand enfant :

- Abcès post-traumatiques -
- Abcès adjacents, consécutifs à une infection de voisinage notamment oreille, peau, gorge, os,
- Abcès métastatiques, consécutifs à une infection à distance notamment peau, poumons, os, ombilic.
- Assez souvent aucune étiologie ne peut être affirmée.

On peut souligner chez le nourrisson :

- 1 - La rareté des causes otogènes (5 cas sur 57) encore plus nette avant 4 mois (1 cas sur 16) par opposition à leur plus grande fréquence chez l'adulte et le grand enfant (133 cas sur 547 dans le rapport de BONNAL). Cette constatation est rapportée à l'absence de pneumatisation de la mastoïde.

L'otite chronique qui est la principale cause otogène chez l'adulte et le grand enfant (76 % des causes otogènes d'après MOULONGUET), ne figure pas parmi les étiologies chez le nourrisson.

- 2 - On en rapprochera la rareté des causes rhinogènes, aucune dans les cas que nous avons relevés, rapportée à l'absence de pneumatisation des sinus.
- 3 - On notera l'absence, parmi les étiologies, des cardiopathies congénitales, cause classique chez l'enfant après 2 ans, (6 % d'après ARSENI (4)).
- 4 - Enfin, chez le nourrisson, la proportion des causes non retrouvées est élevée (17 cas sur 57), encore plus nette avant 4 mois (8 cas sur 16).

- ETIOLOGIES -

Etiologies	Avant 1 an	Avant 4 mois	Après 1 an (BONNAL)
Nombre de cas à étiologie précisée	40	8	430
Traumatiques :	5	1	100
Adjacent :	15	5	181
à 1 infection de : - oreille	5	1	133
- nez - gorge	2	0	29
- Peau	6	3	9
- Os	1	1	10
Métastatiques :	20	2	149
d'une infection de : - peau	11	1	70
- poumons	5	0	
- ombilic	1	1	
- os	1	0	
Notion d'infection du sein chez la mère.	2	1	
Etiologie non retrouvée	17	8	117
Total des cas étudiés	57	16	547

Le cas des premiers mois mérite sûrement d'être plus particulièrement étudié du fait de la plus grande fréquence d'abcès constatée à cet âge.

BUTLER (15) à propos de 6 cas dont deux observations détaillées insiste sur la possibilité de survenue d'abcès cérébraux comme complication des infections de la période néo-natale. Il cite notamment les infections cutanées, péri-unguéales, ombilicales, pulmonaires.

Les publications sur ce sujet sont assez rares et l'étude en est particulièrement difficile du fait de l'imprécision fréquente des observations.

Parmi les cas relevés, sur 16 cas avant 4 mois :

- 8 fois l'étiologie n'a pu être précisée
- 1 cas peut être classé dans le chapitre post-traumatique.

Il s'agit d'un céphalématome pariétal gauche, apparu après forceps, qui s'est infecté et en regard duquel est apparu un abcès du cerveau à l'âge de 1 mois - (BAIGUE (6), cas n° 6).

- 2 cas sont métastatiques :

- 1 infection ombilicale citée par BEECKMANS.
- un cas d'infections cutanées à répétition avec apparition d'un abcès du cerveau à la 8e semaine (BUTLER (15), cas n° 1)
- 5 cas sont des abcès adjacents :

a - 3 fois il s'agit d'infection cutanée de la face ou du cuir chevelu :

1 - BUTLER (15), cas n° 2 - Un furoncle du cuir chevelu pariétal droit, apparu au 4e jour de la vie, et suivi 15 jours plus tard de convulsions révélant une tuméfaction osseuse infectieuse sous-jacente, et un abcès du cerveau en regard, avec signes de localisation neurologique.

2 - FARLEY (29), rapporte un cas d'abcès consécutif à une infection suppurée de la joue apparue à l'âge de 5 jours dont l'évolution fut traînante et se compliqua d'une thrombophlébite de la veine faciale. A l'âge de 3 mois des convulsions révélèrent un abcès frontal à staphylocoque.

3 - NESTADT (71) rapporte dans son cas n° 2 l'histoire d'un abcès frontal gauche à staphylocoque survenu à l'âge de 5 semaines, 3 semaines après l'apparition d'une infection de l'oeil gauche et de l'aile du nez.

b - Une infection osseuse peut être en cause dans ces abcès adjacents. Nous avons vu qu'elle existait dans le cas N° 2 de BUTLER rapporté ci-dessus.

C'est le cas également pour le cas N° 1 de NESTADT (71), chez lequel une infection sous-cutanée de l'oeil droit à la 2e semaine est suivie une semaine plus tard d'une ostéite du maxillaire et 4 semaines plus tard d'un abcès pariétal à staphylocoque.

c - Enfin une otite suppurée est à l'origine d'1 cas (cas N° 5 de BAIGUE (6)). A l'âge de 2 mois déshydratation aiguë en rapport avec une otite suppurée, une antrotomie montre des lésions d'ostéite, l'évolution est défavorable et l'autopsie montre une collection purulente temporale gauche.

La revue de ces cas met l'accent sur le rôle étiologique important des infections survenant dans la 1re période de la vie, et plus particulièrement sur les infections cutanées, notamment céphaliques, à l'origine d'abcès le plus souvent à staphylocoques. Ces infections de la période néo-natale sont probablement en cause dans plusieurs cas où l'étiologie n'a pu être affirmée. L'interrogatoire retrouve souvent la notion d'une ou plusieurs poussées thermiques, et l'épisode infectieux initial peut dans plusieurs cas être passé inaperçu.

De plus ce cadre des abcès précoces survenus avant le 4e mois ne délimite probablement pas de façon stricte les suppurations consécutives à une infection de la période néo-natale. On sait en effet les délais de constitution importants et la latence remarquable de certains abcès du cerveau.

Cette éventualité peut être évoquée pour le cas rapporté par BEECKMANS (8). L'enfant a présenté une mastite abcédée à l'âge de 1 mois. Il est vu à l'âge de 8 mois pour un retard pondéral et psycho-moteur avec vomissements de longue date. Il présente une petite expansion de la boîte crânienne un peu asymétrique avec une fontanelle un peu tendue et l'on découvre un abcès temporo-occipital à staphylocoque.

Dans le cas que nous rapportons aucun épisode infectieux n'a été retrouvé dans les antécédents personnels de l'enfant permettant d'orienter l'enquête étiologique. Par contre il faut noter l'interruption de l'allaitement pour une infection du mamelon, à la 3e semaine, précédant de 3 semaines le début des troubles.

Un antécédent du même ordre n'a été noté que dans un autre cas (BAIGUE (6) 2e cas). Une lymphangite du sein chez la mère dans les premiers jours de l'allaitement a nécessité l'interruption de celui-ci, mais a été suivi d'un

furuncle de la lèvre chez l'enfant. Cette infection locale a guéri, mais l'enfant a présenté par la suite des troubles digestifs des poussées fébriles répétées et un net retard du développement staturo-pondéral. Ce n'est qu'au 8e mois que l'enfant consulte pour ces troubles et l'on constate alors une tension de la fontanelle et une hémiparésie droite. Les examens révèlent une anémie, une hyperleucocytose à 22.000 avec polynucléose à 60 %, une albuminorachie à 0,55 avec 48 éléments (lymphocytes). Une ventriculographie pratiquée montre une importante déviation des deux ventricules vers la droite. L'intervention décidée découvre un gros abcès pariétal.

Cette observation présente des points communs remarquables avec l'observation de BEECKMANS rapportée ci-dessus. Notamment par la longueur du temps de latence et par l'importance du retentissement sur le développement staturo-pondéral.

Dans notre observation la latence est évidemment moins longue mais le retentissement sur la courbe de poids de l'enfant est également net.

Dans un cas comme dans l'autre, il est bien difficile d'affirmer comme d'infirmier la relation de cause à effet entre l'infection du sein et l'abcès du cerveau.

Toute condition fragilisante semble devoir être retenue comme pouvant favoriser l'apparition d'un abcès du cerveau comme de toute autre infection. Ainsi MUNSLOW, (70), dans les 4 cas d'abcès du cerveau des premiers mois compte 1 prématuré et 3 cas de gemellité dont un autre prématuré.

Dans un cadre très particulier GOFSTEIN, (32), rapportant des cas d'infection sévère chez le nourrisson après splénectomie décrit un cas d'hématome intra-cérébral secondairement infecté et suppuré associé à un purpura thrombopénique.

En conclusion de ce chapitre étiologique insistons sur l'importance probable des infections de la période néo-natale lesquelles peuvent être méconnues, oubliées ou retrouvées seulement sous la forme d'une poussée fébrile banale.

5 - Durée de la phase de latence

- (Séparant le point de départ de l'infection des premiers signes cliniques).

Cette durée est particulièrement difficile à préciser malgré son grand

intérêt. Ceci notamment du fait de l'incertitude fréquente sur le point de départ.

- On sait que le temps de latence peut être étonnamment long, en particulier lors des localisations dans les zones cérébrales fonctionnellement peu parlantes, (lobe frontal).

- Ces problèmes ont été bien illustrés par les dernières observations rapportées au chapitre étiologique.

- Le temps de latence semble être en partie conditionné par l'étiologie, et pour BEECKMANS, on peut dire que schématiquement :

- Dans les cas post-traumatiques : les premiers signes sont difficiles à dissocier d'avec les conséquences du trauma.

- Dans les infections adjacentes il serait relativement bref (quelques semaines).

- Il serait plus prolongé dans les infections métastatiques (souvent plusieurs mois).

6 - Signes d'ouverture du tableau clinique -

Il s'agit des troubles ayant amené à la consultation. Dans les cas que nous avons relevés, ces troubles sont précisés 54 fois.

- Il s'agit le plus souvent de signes d'hypertension intra-crânienne, en particulier :

- des vomissements : dans 16 cas
- l'augmentation du volume du crâne : dans 15 cas
- des troubles de la conscience : dans 4 cas
- Des convulsions constituent le signe d'ouverture dans 11 cas.
- Plus rarement, il s'agit d'un déficit moteur (2 fois), d'un syndrome méningé franc (2 fois).
- La fièvre ne motive la consultation que dans 5 cas.

Les vomissements semblent bien être le signe de début le plus fréquent. Ils peuvent à eux seuls être responsables d'une cassure de la courbe de poids voire d'une déshydratation aiguë. Mais la banalité des vomissements sur ce terrain fait qu'ils n'amènent souvent que tardivement à la consultation ou surtout que celle-ci n'ait lieu qu'après l'apparition d'un autre signe notamment augmentation du volume du crâne ou convulsions.

7 - Etat général -

- Une altération de l'état général est assez fréquente quoique très inconstante.

- Dans les cas relevés, l'état général est précisé dans 18 cas, il est franchement altéré dans 9 cas.

- C'est le cas dans notre observation personnelle. Il est à souligner que le déficit porte non seulement sur le poids, mais aussi sur la taille.

Un tel retentissement avait été également noté dans la 2e observation de BAIGUE (6) déjà citée où l'on suspectait un temps de latence particulièrement prolongé, de même que dans l'observation de BEECKMANS (8).

Les vomissements répétés et rebelles participent sûrement pour une grande part dans ce retentissement, mais aussi sans doute, l'état d'"infecté chronique". (Anorexie, anémie, poussées fébriles...).

Ailleurs l'altération de l'état général est plus aiguë, souvent plus directement en relation avec des vomissements répétés pouvant amener une véritable déshydratation.

- En fait on est souvent frappé par la remarquable conservation de l'état général de ces enfants.

8 - Signes d'hypertension intra-crânienne - (au 1er examen).

- Le syndrome d'H.T.I.C. est ici bien particulier par rapport à celui de l'adulte et du grand enfant.

- Sur le plan fonctionnel à la triade évocatrice céphalée, vomissements, bradycardie correspond chez le nourrisson l'association cris et vomissements. Ces signes sont très fréquents, bien que non constants, mais sans aucune spécificité, ne permettant pas, isolés, d'évoquer l'H.T.I.C. Parfois cependant le cri est anormal, plaintif.

- Le fait le plus particulier ici est évidemment la capacité d'expansion de la boîte crânienne conditionnant :

1 - La rareté, surtout au 1er examen des troubles de la conscience qui peuvent aller de la simple somnolence au coma .

2 - La rareté, de même, sinon à un stade tardif des modifications du fond d'oeil si fréquentes aux autres âges (64 % pour BONNAL (10)).

3 - Surtout la richesse des signes physiques :

- Augmentation du périmètre crânien,
- tension et bombement de la fontanelle,
- disjonction des sutures,
- tension des veines épicroâniennes.

- L'imprécision de beaucoup d'observations consultées fait qu'il nous est difficile de donner des chiffres valables pour chacun de ces signes. Dans l'ensemble un syndrome d'hypertension intra-crânienne est noté dans 39 cas sur 51, soit environ 80 % fréquence comparable, à celle retrouvée chez le grand enfant et l'adulte, malgré la différence des manifestations.

- Dans notre observation l'installation du syndrome d'H.T.I.C. est particulièrement typique :

- Vomissements d'abord considérés comme banaux mais qui se montrent rebelles.
- 3 semaines plus tard constatation d'un bombement de la fontanelle qui donne l'alarme.
- A l'entrée constatation : en outre d'une disjonction des sutures et d'un cri un peu plaintif.
- La modification du périmètre crânien est moins nette.

Le chiffre de 41 cm. à 3 mois est normal par rapport à l'âge. Mais on peut le considérer comme élevé par rapport à la taille et au poids de l'enfant.

9 - Syndrome infectieux - (au 1er examen)

- Comme chez l'adulte et le grand enfant la fièvre est souvent absente un moment où se pose le diagnostic. Dans 14 cas où la température est notée elle est trouvée élevée 8 fois, souvent modérément. C'est le cas dans notre observation (37°6.) Cette inconstance de la fièvre s'oppose à la grande fréquence d'un épisode fébrile plus ou moins transitoire dans les antécédents de l'enfant.

- L'hyperleucocytose, et surtout l'augmentation du nombre des polynucléaires semble un signe particulièrement fréquent, quasi-constant. A interpréter

évidemment en fonction des chiffres normaux du nourrisson, soit, en dehors des premiers jours : 10 à 15.000 globules blancs dont 30 à 40 % de Polynucléaires. Dans les cas relevés :

- Sur 11 chiffres de leucocytose précisés 9 sont supérieurs à 15.000, 3 supérieurs à 20.000.
- Sur 8 pourcentages de Polynucléaires précisés, tous sont supérieurs à 40 % dont 4 supérieurs à 60 %.
- A titre de comparaison BONNAL (10) relève aux autres âges une hyperleucocytose ou une augmentation des polynucléaires dans 210 cas sur 492 soit environ 42 %.
- On peut rattacher au syndrome infectieux une anémie souvent notée, et l'altération de l'état général déjà signalée.
- Le meilleur signe est donc ici l'hyperleucocytose avec polynucléose, par opposition à l'inconstance ou à la discrétion de la fièvre.
- Cette règle est confirmée dans notre observation.

10 - Les signes neurologiques de localisation - (au premier examen).

La grande difficulté est ici évidemment la pauvreté de l'examen neurologique du nourrisson :

- impossibilité de faire préciser la localisation d'une céphalée,
- grande pauvreté de l'examen sensoriel et de la sensibilité superficielle,
- extrême difficulté de l'examen de la sensibilité profonde et des signes cérébelleux.

Malgré cela un élément clinique de localisation est assez souvent retrouvé : 19 fois sur 33 dans les cas que nous avons relevés.

Il peut s'agir principalement de :

- 1 - Déficit moteur unilatéral, noté 10 fois sur 33 cas avant 1 an (aux autres âges (BONNAL) 339 fois sur 518)
- 2 - Convulsions localisées notées 5 fois sur 33 avant 1 an (aux autres âges (BONNAL), 50 fois sur 520).
- 3 - Inégalité pupillaire notée 2 fois sur 25 cas avant 1 an
- 4 - Déviation des yeux 2 fois sur 25
- 5 - Asymétrie du tonus 1 fois sur 25

- 6 - Asymétrie des réflexes notée 1 fois sur 25 cas avant 1 an
- 7 - Enfin asymétrie de l'ampliation du crâne notée 2 fois dans les 31 cas de BEECKMANS :
- l'un de ces cas est signalé sans autre précision
 - l'autre est l'observation personnelle rapportée par l'auteur et que nous avons déjà vue au chapitre étiologie.

On en rapprochera la constatation dans notre observation, d'une asymétrie du bombement de la fontanelle, prédominant du côté atteint, et qui fut ici le seul signe de localisation. Celui-ci semble donc devoir être retenu parmi la liste des éléments à rechercher.

11 - Les convulsions

Avant tout geste thérapeutique il est fréquent que l'enfant présente des convulsions. Le fait est noté 25 fois sur les 70 cas que nous avons relevés. Elles surviennent essentiellement dans les localisations hémisphériques des abcès. Il n'en a pas été observé dans le cas que nous présentons.

Nous avons vu que ce signe était assez souvent révélateur : 11 fois sur 52 dans les cas relevés.

La survenue de convulsions localisées ou à prédominance unilatérale est particulièrement intéressante, car elles constituent alors des signes de localisation qui peuvent être précieux. Nous en avons notées 5 fois.

Ces chiffres sont assez voisins de ceux observés chez l'adulte et le grand enfant.

	Avant 1 an	Chez l'enfant (ARSENI (4)).	Chez l'adulte et l'enfant (BONNAL (10)).
Total des cas observés	70	81	520
Convulsions	25	15	136
- Généralisées	20	4	86
- Localisées	5	11	50

12 - Syndrome méningé - (au 1er examen)

- Un syndrome méningé clinique est noté 11 fois sur 70 cas.
- Ce signe est le plus souvent discret. Il est absent dans notre observation.

- Par contre l'altération du liquide céphalo-rachidien semble particulièrement fréquente, comme c'est le cas chez l'adulte et le grand enfant (BONNAL : 211 sur 547 cas, ARSENI : 74 % des cas chez l'enfant en général).

- La réaction semble d'autant plus fréquente et importante que l'abbès est plus aigu. Elle est quasi constante chez le nourrisson pour beaucoup d'auteurs.

- L'augmentation des cellules est d'importance variable souvent modérée, portant le plus souvent en majorité sur les lymphocytes. Plus rarement, il y a une prédominance de polynucléaires, voire un liquide franchement purulent (2 fois dans les cas que nous avons relevés).

- L'augmentation de l'albumine peut être parallèle ou dissociée, dans un sens ou dans l'autre. On note assez souvent une albuminorachie relativement importante, supérieure à 3 grammes/l. dans 2 cas.

- Parmi les cas relevés, le L.C.R. est trouvé anormal dans la totalité des 12 cas où il est décrit. Le chiffre des éléments va de 6 à 7.500, celui de l'albumine de 0,4 à 3,6 g./l.

- Dans notre observation la réaction méningée est franche.

L.C.R.

ELEMENTS (par mm3)		ALBUMINE (g./l.)	
Moins de 5	0	Moins de 0,35	0
5 à 100	6	0,35 à 1	7
100 à 1.000	4	1 à 3	2
plus de 1.000	2	plus de 3	3
Total	12	Total	12

13 - Electro-encéphalogramme

La particularité est ici la difficulté générale d'interprétation de l'E.E.G. chez le nourrisson (et encore plus chez le nouveau-né).

On rencontre plus volontiers que chez l'adulte des signes de souffrance cérébrale diffuse rendant difficile la localisation précise dans l'hémisphère (WERTHEIMER (98)). Mais la valeur localisatrice de l'examen reste très importante, le côté pouvant presque constamment être précisé. Dans les cas que nous avons relevés l'absence quasi générale de précision sur ce point nous empêche de donner des chiffres.

- Les signes et les renseignements apportés sont comparables chez le nourrisson et aux autres âges. On observe essentiellement des ondes lentes en regard de la lésion. Plus accessoirement et inconstamment aplatissement ou ondes rapides.

Rarement des anomalies irritatives en pré-opératoire, même s'il existe cliniquement des convulsions. (LE BEAU, 1964, (58)).

Dans l'observation que nous rapportons il existe un aplatissement du tracé du côté de la lésion. Cette anomalie peut être attribuée au caractère très superficiel du volumineux abcès.

Les anomalies contro-latérales (potentiels amples, lents et pointus) sont consécutives aux phénomènes de compression.

Il ne faut pas attendre de l'E.E.G. beaucoup plus de renseignements. HASAERT en 1960 (38) conclut que :

- "Rien du point de vue électro-encéphalographique ne permet de suggérer si l'abcès est encapsulé ou non".
- "L'E.E.G. est le plus souvent incapable de montrer s'il y a plusieurs abcès".

Il reste néanmoins un élément fondamental dans le diagnostic des abcès du cerveau.

En effet il faut insister sur la quasi-constance des altérations du tracé électrique, lequel permet en outre très généralement de préciser le côté atteint et de poser l'indication de l'autre examen capital : l'artériographie.

14 - Radiographie

- La radiographie sans préparation comporte chez le nourrisson un certain nombre de particularités : Les impressions digitiformes sont sans signification. L'érosion de la selle turcique est rare. La disjonction des sutures fait partie du syndrome d'hypertension intra-crânienne. On recherchera en outre un foyer d'infection osseuse.

- L'Artériographie est l'examen radiologique de choix, ayant largement supplanté la ventriculographie gazeuse depuis 1950-52, surtout chez le nourrisson, bien que de réalisation un peu plus difficile.

- Elle ne perturbe pas l'équilibre déjà précaire des pressions intra-crâniennes. Elle est pratiquée sous anesthésie générale et intubation.

Les complications sont relativement rares : WERTHEIMER (98) sur 172 artériographies chez l'enfant relève 1 accident mortel et 2 incidents : 1 intolérance à l'iode et un état de mal épileptique résolutif et sans lendemain.

Les aspects obtenus sont les suivants : (LECUIRE (59), (WEBER (95). Certains éléments sont communs à toute lésion expansive :

- 1 - Déplacement des troncs artériels étirés et d'aspect rigide.
- 2 - Déplacement veineux intéressant les veines profondes et aussi superficielles qui paraissent tendues.
- 3 - Vide vasculaire, dans l'écartement des vaisseaux, surtout visible au temps capillaire.

Une image est quasi pathognomonique : c'est le cercle veineux péri-focal, dite encore image en cocarde ou en anneau. Décrite par HEPP en 1949 puis par LEMAN en 1951 (60).

Elle correspondrait à l'imprégnation des capillaires tassés à la périphérie de l'abcès. Sa recherche demande une lecture minutieuse sur des clichés secs en utilisant un spot lumineux.

Elle réalise une image ronde ou ovale formant un anneau peu dense, parfois interrompu. Son apparition est fugace au cours de l'artériographie. On la voit généralement avec le maximum de netteté au temps veineux précoce.

Une image comparable ne se retrouve guère que dans certains gliomes (VICKBOM (99) où elle serait cependant plus tardive et plus durable.

Classiquement cette image est le signe d'un abcès chronique encapsulé, il semble on fait qu'elle se rencontre également dans les cas aigus pourvu que l'abcès soit collecté et bien limité (LOMBARDI (63)).

Cette image précieuse est relativement rare, probablement en partie du fait de sa fugacité.

Dans l'ensemble des cas d'abcès du cerveau, WEBER en 1960 (95) la trouve dans 8 cas sur 51, BONNAL en 1960 (10) dans 22 cas sur 212, LECUIRE en 1966 (59) dans 24 cas sur 51.

Elle paraît encore beaucoup plus rare chez l'enfant car ARSENI en 1966 (4) ne trouve aucune image sur 81 abcès, WERTHEIMER en 1960 (98) sur 16 cas ne note également pas d'image de cercle veineux péri-focal.

Chez le nourrisson, parmi les cas que nous avons relevés, bien peu ont subi une artériographie. Nous n'avons pas trouvé mention d'une image de cercle veineux péri-focal avant un an.

Dans le cas que nous avons rapporté une image en anneau est parfaitement visible de face comme de profil, au temps semi-tardif. Elle est assez fine presque continue, circonscrivant un espace arrondi de dimension assez impressionnante (environ 6 cm. de diamètre) dans la région frontale gauche, débordant largement la ligne médiane sur le cliché de face.

- La Ventriculographie gazeuse est fortement déconseillée chez l'enfant et à plus forte raison chez le nourrisson, car dangereuse du fait des perturbations déjà importantes des pressions intra-crâniennes consécutives à l'abcès. Elle ne serait indiquée que si l'angiographie est impossible ou non concluante. Elle peut montrer des signes de lésion expansive intra-crânienne : ventricule non injecté du côté de l'abcès, ventricule opposé dilaté et refoulé.

- La gamma encéphalographie -

L'expérience de cet examen en matière d'abcès du cerveau est encore limitée.

Elle semble donner des images de façon un peu plus précoce que les rayons X (Artériographie et ventriculographie), mais de façon transitoire pouvant se limiter aux premières semaines (TEFFT (88)). Cette manifestation précoce traduirait avant même l'altération "de structure" du stade collecté, une altération "de fonction", stade d'encéphalite pré-suppurative qui peut ne pas être encore chirurgical.

15 - Ponction et visualisation directe de l'abcès.

La ponction directe de l'abcès, sans préjuger de l'attitude thérapeutique ultérieure est un geste classique actuellement un peu plus discuté. Chez le nourrisson sa réalisation est particulièrement aisée par la fontanelle de sorte que l'indication y est plus facilement posée.

Cette ponction comporte plusieurs intérêts :

- 1 - Confirmation du diagnostic en ramenant du pus que l'on peut étudier immédiatement, notamment pour orienter l'antibiothérapie.
- 2 - Injection d'un produit de contraste permettant de visualiser l'abcès et d'en préciser la localisation et les dimensions. La tendance actuelle n'est pas très favorable aux produits opacifiants qui ont pu être essayés (Lipiodol, Thorotrast), LEMAN (60), TAYLOR. On préfère se contenter, après l'évacuation de pus, de l'injection de quelques centimètres cubes d'air suivis de la prise de clichés dans différentes positions.
- 3 - Enfin la ponction constitue en elle-même un geste thérapeutique en évacuant le pus, permettant une décompression rapide qui peut être salutaire dans l'immédiat.

Cependant des critiques ont été faites contre la ponction même si elle précède de peu l'exérèse. (ECTORS 1964 (27)).

- 1 - Attrition de la matière cérébrale par l'aiguille à la recherche de la poche.
- 2 - Ensemencement possible du trajet et des méninges.
- 3 - Augmentation du risque de séquelles ultérieures.

V - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Schématiquement trois stades peuvent être distingués dans l'évolution de l'abcès du cerveau. (Schurr, 1965 (85)).

1 - Un stade dit d'"encéphalite pré-suppurative", notion assez mal précisée. C'est une réaction inflammatoire et oedémateuse localisée autour d'un foyer d'infection.

Cette lésion pourrait être réversible au tout début.

2 - Le stade de collection jeune succédant rapidement au précédent (24 - 48 heures) avec présence de liquide, mais à la paroi fragile, souvent irrégulière, entouré d'une réaction périphérique encore importante de prolifération gliale et d'oedème interstitiel.

3 - Le stade d'abcès encapsulé "chronique" consécutif à la réaction fibreuse périphérique. Celle-ci semble plus lente dans le parenchyme nerveux que dans les autres tissus. Un délai de plusieurs semaines est nécessaire.

Certaines particularités peuvent être soulignées chez l'enfant et notamment le nourrisson : (WERTHEIMER (98)). La réaction oedémateuse péri-focale y est particulièrement importante. La réaction fibreuse aboutissant à l'encapsulation semble plus lente, favorisant les complications à type de rupture dans les méninges ou les ventricules.

En pratique le stade anatomique de l'abcès est rarement bien précisé dans les observations que nous avons relevées et il nous est difficile de donner des chiffres.

Dans notre observation malgré des délais relativement courts l'aspect anatomique était celui d'un abcès chronique bien encapsulé.

- L'aspect numérique de l'abcès est également variable et à côté de la collection unique il existe dans un nombre assez important de cas des abcès multi-loculaires comportant plusieurs cavités de collection, de dimensions variées, mais situées toutes dans un même lobe. On y oppose les abcès multiples, au nombre de deux ou plusieurs collections situées dans des lobes différents, du même côté ou des deux côtés. Dans les observations que nous avons relevées, la distinction est rarement faite entre les deux premiers aspects. Signalons enfin que certains abcès très volumineux peuvent intéresser plusieurs lobes.

	NOURRISSON AVANT 1 AN.			ENFANT (ARSENI)	ADULTE ET ENFANT (BOWVAL)
	OBSERVATIONS	SERIE DE BEECKMANS	TOTAL		
TOTAL	21	31	52	81	437
FRONTAUX	8	3	11	17	131
PARIETAUX	7	5	12	4	64
TEMPORAUX	2	4	6	17	109
CEREBELLEUX	1	4	5	23	47
OCCIPITAUX	0	0	0	2	57
OCCUPANT PLUSIEURS LOBES	1	3	4	16	14
MULTIPLES	2	10	12		

Pour ce qui est de la répartition entre les différents lobes, le fait particulier au nourrisson semble être la relative rareté des abcès temporaux et cérébelleux, que l'on rapporte facilement à la rareté sur ce terrain des abcès adjacents otogènes.

Ainsi dans les observations que nous avons relevées ces deux localisations totalisent 3 cas sur 21 soit environ 15 %, alors que dans la série d'ARSENI (4), chez l'enfant à tous les âges, elles représentent 40 cas sur 81 soit environ 50 %, et dans la série de BONNAL (10) comportant tous les âges, 156 cas sur 437 soit près de 40 %. Cette différence est moins nette dans la série de nourrissons rapportée par BEECKMANS (8) : 8 cas sur 31, soit environ 26 %.

Nous avons relevé 2 cas d'abcès multiples sur 21, dont 1 cas d'abcès bilatéraux.

Pour ce qui est du côté de l'abcès signalons que nous trouvons curieusement sur 16 cas où le côté est précisé, 13 localisations à gauche. Il est difficile de donner à cette remarque une autre signification que le trop petit nombre d'observations étudiées.

VI - BACTERIOLOGIE -

Le germe le plus fréquemment rencontré est le staphylocoque.

BUTLER en 1957 (15) insiste sur la grande sensibilité du nouveau-né aux infections, expliquant le rôle possible de germes réputés non pathogènes.

Quand on considère l'évolution de la flore au cours des années on ne constate pas de modification bien nette dans la nature du germe trouvé. Cependant ici comme partout une sélection tend à se faire vers les germes les plus résistants aux antibiotiques.

Un fait est indiscutable, c'est l'augmentation, ces dernières années du nombre des cultures stériles (LISKE (62)) manifestement dû, essentiellement, à des traitements antibiotiques inadéquats.

Le tableau suivant donne les germes trouvés dans les observations relevées avant 1 an et les compare avec les chiffres trouvés aux autres âges, (BONNAL).

Germes	Avant 1 an	Adulte et Enfant (BONNAL)
Total des germes identifiés	34	244
Staphylocoque	24	120
Protéus	4	14
Pneumocoque	2	32
Streptocoque	1	48
Méningocoque	1	2
Pseudomonas	1	1
Friedlander	1	1

VII - TRAITEMENT -

Le traitement de l'abcès du cerveau tend actuellement à s'orienter autant que possible vers l'exérèse chirurgicale d'emblée. Les grandes lignes de ce traitement sont communes à tous les âges.

Il comporte d'abord des éléments médicaux.

Il s'agit en premier lieu des antibiotiques, qui ont bouleversé le pronostic de cette affection. Cependant ils se heurtent actuellement à une résistance croissante des germes notamment staphylocoques, protéus, anaérobies. La nécessité de doses suffisantes et prolongées au niveau de l'abcès pose le problème des voies d'administration. La voie générale est la principale, apportant des doses importantes de façon prolongée. Localement il est possible d'injecter des antibiotiques dans la cavité à l'occasion d'une ponction ; on peut également en déposer dans la cavité opératoire après exérèse. La voie céphalo-rachidienne a pu être utilisée en cas d'infection méningée.

La lutte contre l'hypertension intra-crânienne est un autre aspect du traitement médical. Elle utilise essentiellement les solutés hypertoniques : sérum glucosé, surtout Urée à 30 %, Mannitol à 25 %. On peut y associer des diurétiques. Ces médications sont utiles en pré, per et post-opératoire.

Reste l'attaque directe de l'abcès.

Plusieurs méthodes sont possibles et ont été utilisées au cours des années : Ponctions répétées, drainage fermé, ponction puis exérèse, exérèse d'emblée.

La ponction, nous l'avons vu permet de confirmer le diagnostic, de vider la poche et de réduire ainsi rapidement une hypertension intra-crânienne grave, de reconnaître la résistance de la paroi, d'injecter un peu d'air pour visualiser l'abcès, de pratiquer un lavage doux et l'injection locale d'antibiotiques.

Classiquement deux possibilités s'offrent ensuite. Les ponctions répétées ou le drainage, d'une part, seulement si la ponction a été suivie d'une certaine amélioration. Ou bien l'exérèse chirurgicale, soit systématiquement, soit seulement si la première ponction n'a pas été suivie d'amélioration.

Reste la méthode de l'exérèse d'emblée, avant toute ponction, la lésion ayant été bien définie par les examens pré-opératoires.

Le partage entre les différentes attitudes se fonde essentiellement sur les résultats que l'on peut espérer sur le plan vital et aussi sur celui des séquelles neuro-psychiques ou comitiales.

La localisation et l'étendue de l'abcès jouent évidemment un rôle fondamental dans ces indications. Dans une zone moins importante telle que la région frontale on peut se permettre d'exciser assez largement. Par contre il est des endroits tels que la région rolandique ou certaines localisations profondes où l'exérèse, souhaitable en théorie entraînerait manifestement des séquelles très graves, ce qui peut, à juste titre arrêter le chirurgien. Quand l'ablation reste possible, elle sera très avare risquant d'être insuffisante.

Ceci implique que ce n'est parfois qu'au cours de l'intervention que la décision est prise.

Les indications s'orientent d'autre part sur les résultats obtenus par les différentes méthodes.

Des chiffres portant sur un grand nombre de cas observés à tous les âges sont donnés dans le rapport de BONNAL (10) page 83.

Il ressort de ces chiffres que les méthodes de ponctions ou drainage comportent en moyenne une bien plus grande mortalité que les méthodes d'exérèse (41 % au lieu de 20 %), et, par contre, un taux plus faible de séquelles graves chez les survivants (7 % au lieu de 14 %).

En fait l'interprétation de ces chiffres globaux n'est pas d'un intérêt décisif dans le problème des indications thérapeutiques. Nous avons vu, en effet la grande importance de la localisation et du volume de l'abcès. Ainsi le seul fait que l'on ait renoncé à l'exérèse pour se contenter des ponctions ou de l'évacuation simple du pus, implique généralement un pronostic bien plus grave.

Ceci dit la plupart des auteurs paraissent actuellement d'accord pour dire que, quand l'exérèse paraît possible, elle doit être préférée aux méthodes de ponctions répétées ou de drainage.

- La discussion reste ouverte entre l'exérèse d'emblée ou après ponction. Le rapport de BONNAL donne pour l'exérèse après ponction une mortalité post-opératoire un peu moindre (16 % au lieu de 24 %), mais une mortalité à distance plus élevée (6 % au lieu de 3 %) et surtout un pourcentage de séquelles graves nettement supérieur (18 % au lieu de 12 %), faisant préférer l'exérèse d'emblée quand elle est raisonnablement possible.

- Cette préférence est confirmée par de nombreux auteurs d'articles plus récents : ECTORS 1964 (27), LE BEAU 1964 (58), ARSENI (4) 1966.

- LE BEAU (58) en 1964 schématise ainsi les indications :

- . Abcès uniques de volume modéré : ablation en masse.
- . Très gros abcès : ablation en masse après réduction par ponction.
- . Abcès multi-loculaires : Ablation complète par fragment.
- . Abcès en phase aiguë : Ablation de la zone suppurée et d'une partie de l'œdème aigu, d'autant plus économe que l'on se trouve dans une région plus importante.

- ARSENI (4) en 1966 sur 81 enfants conclut à la supériorité absolue de l'exérèse sans drainage (25 survies sur 25 entre 60 et 64).

- Chez le nourrisson malgré une mortalité plus élevée les conclusions sont les mêmes. Dans les cas que nous avons relevés, sur 21 cas :

- | | | | |
|---|---|----------|---------------|
| - 5 ont été traités par antibiotiques seuls | : | 1 | survie à 1 an |
| - 6 par ponctions répétées ou drainage | : | 2 | " " " |
| - 4 par ponction puis exérèse | : | 1 | " " " |
| - 6 par exérèse d'emblée | : | <u>5</u> | " " " |

VIII - EVOLUTION ET SEQUELLES -

1 - La mortalité, dans la population générale, après le bouleversement apporté par l'antibiothérapie, tend à s'améliorer lentement au cours des années. BONNAL sur 967 cas de 1946 à 1959 trouve une mortalité moyenne de 32 %. Celle-ci doit se situer actuellement autour de 25 %.

- Chez le nourrisson la mortalité reste nettement plus sévère.
- Dans les cas relevés, sur 21 cas la mortalité à 1 an de distance est de 12, soit plus de 55 %.

Cependant ici aussi les progrès des techniques et des indications chirurgicales semblent manifestes :

- Les causes de la mort sont diverses

- . ouverture de l'abcès dans le ventricule et les espaces sous-arachnoïdiens
- . évolution de l'abcès lui-même,
- . décès per-opératoire,
- . hydro-céphalie post-opératoire,
- . infection pulmonaire intercurrente.

- La durée de l'évolution, (3 j. à 7 mois dans les 31 cas de BEECKMANS) est sans rapport avec l'âge, ni avec l'état général de l'enfant au début, ni avec la gravité des lésions découvertes à l'autopsie.

2 - Les séquelles -

- On peut en distinguer deux grands groupes : séquelles épileptiques et séquelles neuro-psychiques.

1 - Séquelles épileptiques :

- Pour l'ensemble des abcès du cerveau (Bonnal (10)) leur fréquence est évaluée entre 40 et 50 %. Apparaissant en majorité au cours de la 1re ou 2e année d'évolution. Peuvent influencer sur cette survenue :

- 1) le siège de l'abcès : surtout frontaux, rolando-pariétaux et temporaux,
- 2) Le type d'intervention : la fréquence est nettement moindre dans les méthodes d'exérèse, et surtout après exérèse d'emblée. Pour la plupart des auteurs toute ponction augmente de façon importante les risques de séquelles épileptiques (ECTORS, 1964 (27))...
- 3) L'aspect anatomique : l'abcès unique est le moins épileptogène.
- 4) Le stade évolutif : le moins épileptogène semble être l'abcès jeune, bien collecté, mais non encore entouré d'une coque épaisse. "Après l'encéphalite et avant la gliose" (BONNAL).

- Sur le plan E.E.G. l'évolution post-opératoire est la suivante (LE BEAU 1964 (58)) :

- 1 - Atténuation importante et rapide des signes de souffrance cérébrale (5 - 30 j.).
- 2 - Apparition relativement précoce de signes irritatifs (le plus souvent au cours du 1er semestre), le plus souvent très atypiques, de même localisation que l'abcès.
- 3 - Apparition tardive et inconstante (2e - 5e Année), inférieure au nombre d'épilepsies cliniques, de signes en foyer épileptogène caractérisé, de type cicatriciel.
- 4 - Persistance de ces signes 1 fois installés.

- L'évolution de cette épilepsie séquellaire est variable : BONNAL sur 51 cas distingue 3 groupes :

- 16 épilepsies mineures ou exceptionnelles :
- 23 évolutions favorables réagissent bien au traitement, (mais la normalisation de l'E.E.G. est très inconstante (5 fois)
- 12 cas d'évolution grave avec plusieurs foyers E.E.G. autour de la cicatrice (dont l'ablation est rarement utile). Deux cas de troubles psychiques coexistants, 1 décès par état de mal.

- Chez l'enfant - ARSENI (4) sur 54 enfants opérés ayant survécu trouve 6 épilepsies séquellaires.

- Chez le nourrisson - la littérature est pauvre en évolutions post-opératoires détaillées.

Dans les cas que nous avons relevé sur 12 cas de survie après 1 an : une épilepsie séquellaire n'est notée que dans 2 cas : 2 abcès frontaux, l'un traité par ponctions répétées, l'autre par exérèse d'emblée.

- Dans tous les cas ce risque évolutif justifie le traitement anti-convulsivant systématique en post-opératoire.

L'apparition et la persistance d'un foyer irritatif devant faire poursuivre longtemps un tel traitement. Arseni (4) sur 18 enfants régulièrement suivis en post-opératoire constate 17 foyers E.E.G. avec signes irritatifs ⁺ durables.

C'est le cas dans notre observation à l'E.E.G. du 3e mois.

2 - Les séquelles neuro-psychiques

Les chiffres donnés pour tous les âges dans le rapport de BONNAL (10) donnent sur 330 cas d'abcès traités ayant survécu, 126 cas de séquelles neuro-psychiques, soit environ 37 % se répartissant comme suit :

- 58 hémiplésies
- 54 troubles psychiques
- 40 séquelles visuelles
- 15 aphasies

Le siège de l'abcès est évidemment un facteur déterminant très important. BONNAL donne :

- dans les abcès frontaux - 19 % de séquelles neuro-psychiques.
- " " Rolando-Pariétaux - 53 %
- " Temporaux - 40 %
- " Occipitaux - 54 %
- " Cérébelleux - 14 %

Enfin le type de traitement influe également. Ici les méthodes d'exérèse accusent une nette infériorité, comme on peut facilement le prévoir, dans les régions importantes du cerveau. Le fait est particulièrement net pour la localisation rolando-pariétale où le rapport de BONNAL donne les chiffres suivants :

- Ponctions ou drainage fermé : 3 hémipariétales sur 10 cas soit 30 %
- Exérèse : 23 séquelles motrices sur 39 cas soit environ 60 %

Chez le nourrisson dans les observations que nous avons relevées, sur 12 cas où l'évolution est bien décrite, 3 séquelles neuro-psychiques sont notées, persistant au-delà d'1 an d'évolution.

Parmi celles-ci :

- Une hémipariétale avec troubles psychiques graves à la suite d'un très volumineux abcès frontal gauche traité par exérèse (MATTHIJS cas n° 2 (69)).
- Une hémianopsie sans trouble psychique à la suite d'un abcès pariétal traité par ponction et drainage - (NESTADT cas n° 1 (71)).
- Une hydrocéphalie (MUNSLOW cas n° 3 (70)).

Mais l'hydrocéphalie apparaît comme une éventualité particulièrement redoutable car dans 4 autres observations elle est notée comme cause principale d'une évolution mortelle avant la 1re année suivant le traitement (MUNSLOW cas N° 1 (70), NESTADT cas n° 2 (71), BUTLER cas n° 1 et 2 (15)).

Dans notre observation le manque de recul ne permet pas encore de parler de séquelles. Mais l'hémiparésie existant au décours de l'intervention accuse une régression à chaque consultation laissant prévoir une récupération complète.

Quant au comportement psycho-moteur, il est tout-à-fait satisfaisant et le périmètre crânien est normal.

L'évolution de cet abcès malgré son volume et le jeune âge de l'enfant paraît donc particulièrement favorable.

C O N C L U S I O N S

Nous avons eu l'occasion d'observer, en octobre 1968, dans le service du Docteur GRENET (Hôpital HEROLD, Paris), un cas d'abcès du cerveau chez un nourrisson de deux mois.

Cette observation nous a paru digne d'être rapportée en raison des points suivants :

- le nombre de publications concernant l'abcès du cerveau à cet âge est assez restreint.
- Certains éléments du tableau clinique étaient particuliers notamment une nette asymétrie du bombement de la fontanelle antérieure.
- L'image artériographique comportait, au temps veineux précoce, un cercle péri-focal remarquablement bien visible.
- L'aspect anatomique était celui d'un abcès chronique malgré l'âge très précoce, permettant d'évoquer une contamination pendant la période néo-natale.
- L'enquête étiologique a conclu au rôle possible d'une infection du sein chez la mère au cours de l'allaitement.
- Enfin, l'évolution fut remarquablement favorable après exérèse chirurgicale.

A propos de cette observation, nous avons revu la littérature et étudié les différentes étapes du diagnostic, le traitement et l'évolution de cette affection chez le nourrisson de moins d'un an.

Cette étude nous a permis de noter entre autres, les particularités suivantes :

- Si l'on considère l'abcès du cerveau pendant la première année de la vie, il semble exister une plus grande fréquence de survenue dans les premiers mois.

- L'étiologie est souvent imprécise, mais les infections de la période néo-natale semblent jouer un rôle important, expliquant la constatation précédente. On remarque également l'absence des cardiopathies congénitales parmi les causes d'abcès du cerveau à cet âge.

- La latence de l'affection est parfois remarquable.

- Le diagnostic chez le nourrisson est difficile, d'autant plus que certains signes lui sont propres et que le développement de l'abcès peut simuler une hydrocéphalie.

- On peut insister, parmi les signes cliniques, sur l'importance des vomissements, signe particulièrement constant et précoce.

- Parmi les examens complémentaires, il faut souligner la valeur de l'hyperleucocytose avec polynucléose, et surtout l'électro-encéphalogramme qui est souvent modifié de façon significative permettant de poser l'indication de l'autre examen fondamental : l'artériographie.

- Le traitement s'oriente de plus en plus vers l'exérèse chirurgicale complète, sous réserve que la localisation le permette sans impliquer des séquelles trop graves.

- Le pronostic est dominé par une mortalité importante du fait de la fragilité de ce terrain, et par le risque des séquelles : neuro-psychiques d'une part, essentiellement conditionnées par la localisation, et épileptiques d'autre part, justifiant un traitement anti-comitial prolongé.

- S E R M E N T -

En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu, le Président de Thèse :

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur C. LAUNAY

Professeur G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE

- BIBLIOGRAPHIE -

1 - ACHSLOUGH (J.) et Coll. -

Traitement des collections purulentes intra-crâniennes chez l'enfant et l'adolescent.
Acta Paediat. Belg. 9, 212-227, (1957)

2 - ANDERSON M.G. -

Brain Abscess - A. Review.
Hartford Hosp. Bull., 18, 4-10, (mars 1963).

3 - ANNAERT (R.). -

A propos des complications intra-crâniennes des otites.
Bruxelles Med., 45, 989 - 96, (octobre 65).

4 - ARSENI (C.). -

Abscès cérébraux chez l'enfant.
Acta Neuro-Chir. 14, 197-224, (1966).

5 - BAGCHI. (A.K.). -

Some observation on brain abscessis.
J. Int. Coll. Surg., 44, 415-420, (octobre 65).

6 - BAIGUE (C.). -

"Contribution à l'étude clinique et au Diagnostic de l'abcès du cerveau du nourrisson.
Thèse - Paris - 1950. N° 432.

7 - BARRE (C.). -

- Aspects actuels des abcès du cerveau d'origine otitique et sinusienne.
A propos de 8 cas.
- Thèse PARIS. 1963. (N° 626).

8 - BEECKMANS. -

Abscès cérébral - Etude clinique chez le nourrisson.
Acta. Ped. Belg., 7, 263-286, (1953).

9 - BONIS A. -

Indications thérapeutiques dans l'abcès du Cerveau.
Vie Médicale, 43, 1.425-31, (Octobre 1962).

10 - BONNAL (J.), DESCUNS (P.), DUPLAY (J.). -

"Les abcès encéphaliques à l'ère des antibiotiques.
Etude statistique de 547 observations.
MASSON. Edit., Paris 1960.

11 - BONNAL (J.). -

Abcès du cerveau d'origine métastatique.
Marseille Méd., 98, 233-40, (1961)

12 - BONNAL (J.). -

- Le devenir épileptique des abcès du cerveau
- Acta. Neurol. Belg. 64, 997-1.005, (oct. 64).

13 - BOUCHE (J.). -

- Complications intra-crâniennes des sinusites sphénoïdales.
Presse Med., 72, 1.875-80, (juin 1964).

14 - BRAHAM (J.). -

E.E.G. in brain Abscess.
Electro-encéph. Clin. Neuro-physiol., 23 ; 193, (août 1967).

15 - BUTLER (N.R.) et Coll. -

- Cerebral abscess as a complication of neo-natal sepsis.
- Arch. Dis. Child. 32, 461, (1957).

16 - CARDELLE, PICAZA, JORDAN. -

Abcès cérébral à H. Influenzae chez un bébé de 7 mois ; guérison.
Rev. Cubana Pediat., 22, 9-19, (1950).

17 - CARON (J.P.). -

"Abcès frontaux".
Rev. Prat. (Paris). 7 - 1.433 - 1.438 (1957).

18 - CHOU (S.W.). -

Some Angiographic Features of brain Abscess.
J. Neuro-surg., 24 - 693, (Apr. 1966).

19 - COLUMELLA(F.). -

- A propos of the angiographical circles in cerebral abscesses.
- Minerva Neuro-Chir. - 3, 119, (1959).

20 - CORONE. -

"Complications neurologiques des cardiopathies congénitales".
Thèse Paris. 1954.

21 - DAVID (M.) et Coll. -

Abcès du cerveau.

Encyclop. Med. Chir., Neurol., 17, 485. (1959).

22 - DAVID (M.), POURPRE (H.), LEPOIRE (J.), DILLENGE (D.). -

- Neuro-chirurgie -

Flammarion. Edit. Paris (1961), p. 236-252.

23 - DEBAIN (J.J.). -

(Abcès du cerveau : Diagnostic et traitement).

Probl. Actuel. Oto-rhino-laryng. 193-204. (1964).

24 - DIETEL (K.). -

Le diagnostic clinique des abcès du cerveau chez le nourrisson.

Msehr. Kinderh., 106, 353-357, (1958).

25 - DUGGER (G.S.). -

- Reliability of radio-isotopic encephalography : correlation with other Neuro-radiological and anatomical studies.

- Neurology, 13, 1.042-53, (1963).

26 - ECK. (J.H. Van). -

Clinical Value of isotope encephalography.

J. Neurol. Neuro-surg. Psychiat., 29, 145-53, (avril 66).

27 - ECTORS (L.). -

- Le devenir des abcès encéphaliques traités par les techniques neuro-chirurgicales. (Discussion).

Acta. Neurol. Belg., 64, 997-1.005, (octobre 64).

28 - ERASTIUS (J.F.). -

Cranial and spinal pyogenic disease with notes on 415 personal cases - Aspects of Diagnosis and treatment.

S. Afr. Med. J., 40 ; 433, (mai 1966).

29 - FARLEY. -

Abcès cérébral chez 1 nourrisson avec guérison.

Lancet, 256, n° 6.546, p. 264-66, (fév. 1949).

30 - FORD (F.). -

Diseases of Nervous System in infancy.

Childhood and adolescence. (1966).

31 - GACHES (J.). -

Etude des séquelles épileptiques dans une série de 20 abcès du cerveau, suivie sur plus de 10 ans.

Neuro-chirurgie, 11, - 441-52, (sept-oct. 65).

32 - GOFSTEIN (R.). -

- Infection Following Splenectomy in infancy and childhood.
- A.M.A.J. Dis. Child., 91, 566, - (1956).

33 - GOTTEN (N.). -

- Brain Abscess. A study of ninety four cases.
- Pacific. Med. Surg., 73, 51-53. (janv.-fév. 1965).

34 - Mc. GREAL (D.A.). -

- Brain abscess in children.
- Canad. Med. Ass. J., 86, 261 - (fév. 62).

35 - GREGORY (D.H.). -

- Metastatic brain abscesses. A retrospective appraisal of 29 patients.
- Arch. Intern. Med., 119 ; 25-31, (jan. 67).

36 - GROSSMAN (C.C.). -

- Clinical Diagnostic application of ultrasound in Brain disorders. (Sono-encephalography).
- Dis. Nerv. Syst., 25 ; 403-11, (juillet 1964).

37 - GROTE (W.), et Coll. -

- L'abcès du cerveau chez l'enfant.
- Arch. F. Kinderh., 171, n°3, 237-59 (déc. 1964).

38 - HASAERTS (R.). -

- L'E.E.G. dans la clinique des abcès intra-crâniens.
- Neuro-Chir., 6, 4, 382-391, (1960).

39 - HASAERTS (R.), et Coll. -

- Le problème des tumeurs cérébrales abcédées.
- Acta. Neurol. Belg., 64 ; 1.013-22, (oct. 64).

40 - HERBERT (S.) et Coll. (Pittsburg).

- Anaerobic infection of the Brain - Observations on 15 consecutive cases of brain abscess.
- Amer. J. Med., 35 ; 682-97, (nov. 63).

41 - HUANG (S.H.) et Coll. -

- Surgical Hematogenous Pyogenic infection of the brain in infants and its etiology.
- 34e meeting of the Harvey Cushing Society, St-Louis avril 1966.

42 - ISFORT (A.). -

- L'image angiographique de l'Abcès cérébral chez le jeune enfant.
- Fortschr.Geb'. Roöntgenstr., 96, n° 4, 522-30. (1962).

43 - JADOT (J.). -

Quelques paramètres biologiques dans l'évolution de l'abcès du cerveau
Acta Neurol. Belg. 64, 1.025-32. (oct. 64).

44 - JAILLARD M. -

Etude clinique de l'abcès du cerveau chez l'enfant.
- Lyon Med. 91, 842-845. (1959)
- Thèse LYON. 1959. N° 37.

45 - JANNY (P.). -

- Remarques sur le traitement des abcès du cerveau.
- Neuro-Chirurgie, 7, 242. (1961).

46 - JEAN (R.). -

Abcès du cerveau.
- Guide Prat., 10, 167-72, (déc. 1960).
- Rev. Med. Franç. 41, (déc. 1960).

47 - JEANES (A.). -

Otogenic Intra-cranial Suppuration.
J. Laryng., 75, 388-402. (1962).

48 - JOHNSON, ELMORE, ADAMS. -

L'abcès cérébral du nourrisson - 3 cas.
South. carolina Med. J., 49, 281, (1953).

49 - JOOMA (O.V.). -

Brain Abscess. : Aspiration, drainage or excision ?
J. Neurol., Neuro-surg., Psych., 14, 4, 308-313 (1951)

50 - KARELITZ. (S.). -

Bacterial infections of the central Nervous system.
- Pediatrics Clinics of North. America. 7, 3, 605-26. (1960).

51 - KISER (J.L.). -

Intra-cranial Suppuration, A review of 139 consecutive cases.
J. Neuro-surg., 20, 494-511. (jun. 63).

52 - KLEIN (M.R.). -

"Les abcès du cerveau chez l'enfant".
Neuro-chirurgia, Stuttgart, 3 - 133, (1960).

53 - KLEIN (M.R.)

Neuro-chirurgie infantile.
Doin. éditeur, 1966.

54 - LAMY (M.), AUSSANNAIRE, JAMMET, KLEIN. -

Abcès Métastatique cérébral développé à l'intérieur du 3e ventricule.
Arch. Fr. Pédiat., 15, 4, 525-30, (1958).

55 - LAPRAS (C.). -

Le problème de l'indication chirurgicale dans les abcès du cerveau d'origine otogène.
A propos d'1 cas.
Confin. Neurol., 25, 248-54, (1965).

56 - LE BEAU (J.) et Coll.). -

Traitement neuro-chirurgical des abcès du cerveau et des abcès méningés.
Mém. Acad. Chir., 74, 569-573. (1948).

57 - LE BEAU (J.) et Coll. -

Les séquelles épileptiques dans les abcès du cerveau traités par ablation ou aspiration.
Rev. Neurol., 86, 1, 65-67. (1952).

58 - LE BEAU (J.). -

A propos du traitement et des séquelles des abcès du cerveau.
Acta Neurol. Belg., 64, 1.033, (oct. 64).

59 - LECUIRE (J.). -

- Considérations sur les aspects angiographiques des abcès du cerveau.
- Acta Radiol. (Stockolm), 5, 315, (1966).

60 - LEMAN (P.). -

L'angiographie Carotidienne dans les abcès du cerveau.
Thèse BORDEAUX. 1953. N° 117.

61 - LESNE (E.), GUIOT (G.). -

Abcès géant du cerveau guéri par des ponctions répétées avec injection de pénicilline.
1 cas chez le nourrisson.
Sem. Hôp., Paris, 22, 797-801. (1946).

62 - LISKE (E.). -

Changing aspects of brain abscesses. Review of cases in Wisconsin 1940 through 1962.
Neurology (Minneapolis), 14 ; 294-300, (avril 1964).

63 - LOMBARDI (G.). -

Radiological considerations on cerebral abscesses.
Minerva. Neuro-clin., 3, 117, (1959).

64 - LOESER (E.). -

Brain Abscess. Review of 99 cases.
Neurology, 7, 9, 601-609, (1957).

65 - MANUEL (Y.) et Coll. -

Electrophoresis of the cerebrospinal fluid during brain abscess.
C.R. Soc. Biol. (Paris), 158 ; 117, (1964).

66 - MANSUY. -

A propos des séquelles post-opératoires des abcès encéphaliques.
Neuro-Chir., 6, n° 4, 310-16, (1960).

67 - MARTIN (P.). -

A propos de 53 cas d'abcès encéphaliques.
Neuro-chir., 6, n° 4, 299-309, (1960).

68 - MATSON (D.O.), SALAM (M.). -

"Brain abscess in congenital heart disease"
Pediatrics, 27, 772-789, (1961).

69 - MATTHIJS (R.). -

Le devenir des abcès encéphaliques traités par les techniques neuro-chirurgicales. Etude clinique et E.E.G. de 103 observations.
Acta. Neurol. Belg., 63, 583-735. (août 63).

70 - MUNSLOW (R.A.), STOVALL (V.S.), PRICE (R.D.), KOHLER (C.M.). -

Brain abscess in infants.
J. Pediat., 51, 74-79, (1957).

71 - NESTADT (A.), LOWRY (R.B.), TURNER (E.). -

Diagnosis of brain abscess in infants and children.
Lancet, 2, 449-453, (août 1960).

72 - NEWLANDS (W.J.). -

Otogenic brain abscess : A study of 80 cases.
J. Laryng., 79, 120-130, (mars 1965).

73 - ORSINI (A.) et Coll. -

Considérations sur 3 cas de suppuration intra-crâniennes.
Arch. Franç. Pediat. 24 : 113, (jan. 67).

74 - OVERTON (M.C.). -

Brain scans in nonneoplastic intracranial lesions.
J.A.M.A., 191, 431-36, (1965).

75 - PAILLAS (J.E.). -

Sur une série opératoire de 70 Abscès cérébraux.
Neuro-Chir., 4, 2, 146. (1958).

76 - RAMOS. MURGUIA. -

Los Abscess cerebrales in la infancia. (Reporte de 44 cases).
Bul. Med. Hosp. Inf. Mexico, 18, N° 5, 479-86. (1961).

77 - RASKIND (R.). -

Clinical Studies in echo-encephalography : report of 600 scans.
J. Int. Coll. Surg., 44 ; 153. (août 1965).

78 - RESENDE (M.L.). -

- Intra-cranial abscesses in childhood.
- Rev. Paul. Med. 67, 183-94, (sept. 1965).

79 - Revue du Praticien : Numéro Spécial "Tumeurs Frontales".

Tome 7, N° 13, mai 1957.

80 - RIED (H.L.), PARROT (R.H.). -

- Intra-cerebral abscess. A Ten. Year Review.
- Clin. Proc. Child. Hosp., 7, 264 - 275. (1951).

81 - RUSSO (G.L.) et Coll. -

Neuro-surgical experience with echo-encephalography.
Méd. Ann. D.C., 33 ; 260, (juin 1964).

82 - SACREZ (R.). -

Etude de 51 cas de néo-formations cérébrales observées de 1946 à 1960 à la Clinique Infantile Universitaire de Strasbourg.
PEDIATRIE., 16, 555, (1961).

83 - SANCHEZ (G.) et Coll. -

Early venous filling in a case of well encapsulated intra-cerebral abscess.
Acta. Radiol., 3, 61. (jan. 65).

84 - SCHULZE (A.) et Coll. -

Abscès du cerveau chez le nourrisson.
Zbl. Neuro-chir., 21, n° 5, 278-86. (1961).

85 - SCHURR (P.). -

Brain abscess in Childhood.
Develop. Med. Child. Neurol. 7, 433. (Aug. 65).

86 - SOULIE (D.). -

Abcès du cerveau et cardiopathie congénitale cyanogène.
Bull. Soc. Med. HSp. Paris, 113, 1.319, (1962).

87 - TARKANEN (J.V.). -

Otogenic Brain Abscess. A study of 99 cases.
Acta Otolaryng. (Stockolm.) Suppl. 185, 1-80, (1963).

88 - TEEFT (M.). -

Brain abscess in children. Radiologic methods for early recognition.
Amer. J. Roentgen., 98 ; 675-88, (nov. 1966).

89 - TUCHT (W.). -

Brain Abscess in Infancy.
Zbl. Neuro Chir., 21 ; 278-86. (1961).

90 - TROUPP (H.). -

Neurological deficit after surgery for cerebral otogenic abscess.
Ann. Chir. Gynoc. Fenn. 54, 131. (1965.).

91 - USBECK (W.) et REICHEL (J.). -

Les abcès cérébraux chez le nourrisson.
Zbl. Chir., 2, 335-341, (1959).

92 - VIALATTE (J.), ROUGERIE (J.), SATGE (P.), DALLOZ (J.C.), BADOUAL (J.), LUTUN (H.). -

"Volumineux abcès frontaux après traumatisme crânien fermé, chez un enfant de 5 ans".
Arch. Franç. Pediat. 20, 214, (1963).

93 - VAILLANT (C.), et Coll. -

Abcès du cerveau d'origine otitique.
Bull. Soc. Med. Afr. Noire Lang. Franç. 11 ; 391. (1966), (Dakar).

94 - VICTOR (M.) et Coll. -

Brain Abscess.
Med. Clin. N. Amer. 47 ; 1.355-70. (sept. 1963).

95 - WEBER (G.). -

L'angiographie dans le diagnostic des Abcès cérébraux.
Neuro-Chir., 6, n° 4, 317-24, (1960).

96 - WEBER (G.). -

Traitement et résultats thérapeutiques des abcès cérébraux.
Neuro-Chir., 6, n° 4, 367-72, (1960).

97 - WERF et Coll. -

Drainage fractionné des Abscès encéphaliques.
Neuro-Chir., 6, n° 4, 325-31. (1960).

98 - WERTHEIMER (P.). -

Les abcès encéphaliques chez l'enfant. A propos de 16 observations.
Neuro-Chir., 6, n° 4, 373, (1960).

99 - WICKBOM (I.). -

Angiography of the carotid Artery.
Acta Radiol. Suppl., 72, (1948.).

100 - WOLF (A.). -

Peri-natal infections of the central nervous system.
J. Neuropath. and exp. Neurol. 18, n° 2, 191-243. (avril 1959).

101 - WRIGHT (R.L.). -

- Management of brain abscesses in children and adolescents.
- Amer. J. Dis. Child., 114 ; 113-22, (Aug. 1967).

102 - ZIZMOR (J.) et Coll. -

The preoperative diagnosis of brain abscess by the roentgenologic demonstration of an air - fluid level : a report of 2 cases.
Amer. J. Roentgen., 92, 844. (Oct. 64).

